

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **89870141.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 45/30**

(22) Date de dépôt: **27.09.89**

(30) Priorité: **28.09.88 FR 8812698**

(43) Date de publication de la demande:  
**04.04.90 Bulletin 90/14**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES FR GB LU NL**

(71) Demandeur: **BLAGDEN INDUSTRIES PUBLIC  
LIMITED COMPANY**  
**Tonman House 63-77 Victoria Street**  
**St. Albans, Herts. AL1 3LR(GB)**

(72) Inventeur: **Wantiez, Bernard**  
**Eeklostraat 133**  
**B-9910 Mariakerke(BE)**

(74) Mandataire: **Plucker, Guy et al**  
**OFFICE KIRKPATRICK SPRL 4 Square de**  
**Meeûs**  
**B-1040 Bruxelles(BE)**

(54) **Fermeture de fût.**

(57) L'invention concerne un dispositif de fermeture de fût métallique dit "à ouverture totale".

Le couvercle (9) de la fermeture selon l'invention comporte une gorge (15) périphérique constituée d'une partie en anneau plat (13) raccordée à une partie en couronne (12) et un rebord (14). Le collier de serrage (18), constitué d'un anneau fendu serré en place, comporte une partie plane (19) s'appuyant contre l'anneau plat (13) du couvercle (9), une partie en couronne (20) s'appuyant sur le rebord cylindrique (14) du couvercle et une partie tronconique (21) serrant le bord en volute (23) du fût contre un joint (16) disposé dans la gorge (15).

Cette fermeture permet de répondre à des exigences accrues en matière de sécurité dans le domaine du transport des matières liquides dangereuses et notamment des peintures, vernis et adhésifs.

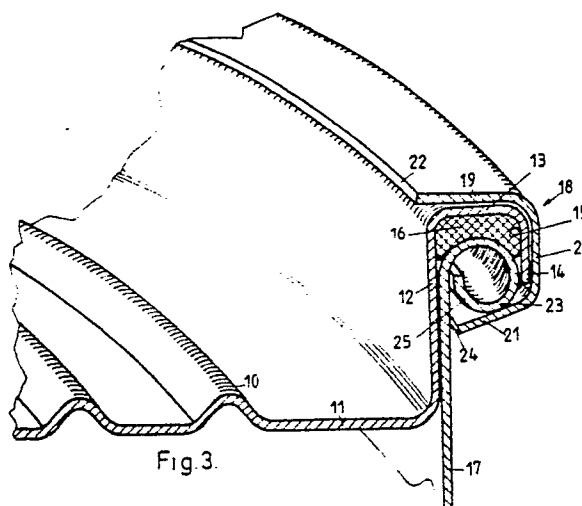


Fig.3.

## Fermeture de fût

L'invention concerne une fermeture de fût métallique dit "à ouverture totale". L'invention concerne plus particulièrement un tel dispositif permettant de répondre à des exigences d'une sévérité accrue en matière de sécurité dans le domaine du transport de matières liquides dangereuses.

Les fûts métalliques, de configuration généralement cylindrique, se divisent principalement en deux catégories :

- les fûts à ouverture partielle ou "à bonde", dont l'orifice de remplissage est plus petit que le diamètre interne du fût et ne dépasse pas, en général, 70 mm, et
- les fûts à ouverture totale.

Ce dernier type de fût est, en général, utilisé pour des matières solides pulvérulentes ou granuleuses. Leur usage est toutefois requis lorsqu'il faut emballer des liquides dont la viscosité est telle que l'usage d'une bonde de 70 mm est impropre, ou encore lorsqu'il est nécessaire de procéder, avant usage, à un mélange ou une mise en suspension du produit transporté. Parmi ces produits, on peut citer notamment des peintures, des vernis, des adhésifs, etc.

De tels produits sont souvent classés comme dangereux ou inflammables dans les législations régissant le transport. Pour les fûts destinés au transport de tels matériaux, les exigences en matière de résistance aux chocs ou en matière d'étanchéité sont particulièrement sévères.

De multiples dispositifs ou procédés de fabrication ont déjà été expérimentés pour tenter d'accroître la robustesse et la sécurité de ces récipients de façon à réduire les possibilités de nuisance en matière de transport et d'environnement.

Le brevet US-2 205 685 décrit une fermeture de fût dans laquelle une meilleure tenue aux chocs est obtenue en formant, par emboutissage, des rainures de renforcement circulaires concentriques sur le couvercle du fût. Ces rainures ont un profil arrondi.

Le brevet européen EP-167 183 décrit un récipient dont le bord est doublement roulé et présente une face parallèle au corps du récipient; ce corps présente latéralement un jonc de renforcement sur lequel s'appuie un collier de serrage, d'où une meilleure tenue aux chocs.

Ces particularités visent des récipients de plus petites dimensions, subissant donc des contraintes moindres, et impliquent des opérations multiples sur les récipients concernés au moment de la fabrication, d'où un surcroît de coût dans le prix de revient.

La demande de brevet GB-A-743 339 montre une fermeture de fût dotée d'un couvercle qui

comporte, à sa périphérie, une partie en couronne et un anneau plat rabattu en une amorce de rebord cylindrique. Cette amorce de rebord permet de retenir un joint d'étanchéité, mais pas d'y insérer la virole.

La demande DE-A-320 661 décrit une fermeture de fût dans laquelle le bord du couvercle est recourbé en arc de cercle pour coiffer partiellement la volute terminant la virole.

Le brevet US-3 907 349 montre une fermeture de fût qui comporte une virole terminée en volute, un rebord de couvercle en arc de cercle coiffant la volute, la volute et le rebord du couvercle étant maintenus appliqués l'un contre l'autre par un anneau en plastique thermorétractable. Cet anneau est lui-même recouvert, si nécessaire, par un collier de maintien.

Le but de la présente invention est de renforcer l'assemblage d'un fût et de son couvercle de manière à répondre à des normes de qualité plus sévères en matière de rigidité, de résistance aux chutes.

Un autre but de l'invention est de procurer des fûts présentant une meilleure étanchéité et une meilleure tenue à la pression et au bombage.

Un autre but de l'invention est de réaliser de tels fûts de manière économique.

L'invention a également pour but la mise au point d'une fermeture qui soit aisée à mettre en place et à retirer.

Un des buts recherchés est également la possibilité d'utiliser, lors de la fabrication et de l'emploi des fûts ainsi fermés, un type d'appareillage existant, d'où un coût de fabrication réduit.

L'objet de l'invention est une fermeture pour un fût constitué d'une virole fermée à une extrémité, dont le bord est enroulé en volute vers l'extérieur, la dite fermeture comportant un couvercle et un collier de maintien apte à empêcher un déplacement du couvercle par rapport à la virole;

dans cette fermeture, le bord du couvercle comporte à sa périphérie une partie en couronne cylindrique dirigée vers le haut, de diamètre correspondant au diamètre intérieur de la virole, cette couronne se raccordant, perpendiculairement à un anneau plat s'étendant vers l'extérieur et se rabattant vers le bas en un rebord cylindrique, de façon à former, avec la dite couronne et le dit anneau plat, une gorge annulaire du fond de laquelle est disposé un joint élastique de forme appropriée, cette gorge ayant une largeur telle que le bord enroulé en volute de la virole puisse s'y engager à frottement, la hauteur de la couronne est égale à au moins 1,5 fois la distance qui, lorsque le fût est fermé, sépare l'anneau plat du couvercle et la

partie inférieure de la volute de la virole, la hauteur du rebord cylindrique est telle que, lorsque le fût est fermé, son extrémité inférieure s'étend vers le bas au-delà d'un plan horizontal passant par le centre de la volute;

le collier de maintien est constitué d'un anneau fendu et présente une section transversale en U, l'ouverture de ce U étant dirigée vers le centre de l'anneau fendu, cet anneau fendu est constitué d'une bande médiane cylindrique destinée à prendre appui sur le rebord cylindrique du couvercle et se raccordant, perpendiculairement, d'un côté, à une bande annulaire plane destinée à prendre appui sur l'anneau plat du couvercle et, de l'autre côté, à une bande tronconique destinée à s'engager sous le bord enroulé en volute de la virole, la dite bande médiane cylindrique et la dite bande tronconique se raccordent suivant un angle obtus; les extrémités de l'anneau fendu sont munies d'un organe de serrage apte à assurer le serrage du collier autour du rebord cylindrique du couvercle et de la volute de la virole, et la compression du joint entre la volute de la virole et l'anneau plat du couvercle.

Suivant une forme d'exécution de l'invention, la hauteur de la couronne du couvercle est égale au moins à deux fois la distance qui - lorsque le fût est fermé - sépare l'anneau plat du couvercle et la partie inférieure de la volute de la virole.

De façon avantageuse, le joint élastique présente, à l'état non comprimé, une section en substance rectangulaire épousant la forme du fond de la gorge annulaire du couvercle.

Suivant une autre forme de réalisation avantageuse, le joint élastique présente, à l'état non comprimé, une section épousant à sa partie supérieure la forme du fond de la gorge annulaire du couvercle et présentant, à sa partie inférieure, une concavité épousant la forme de la partie supérieure de la volute.

La projection, parallèlement à l'axe du fût, de la bande tronconique sur la bande annulaire plane du collier, est de préférence plus étroite que cette bande annulaire plane.

Suivant une forme d'exécution préférée, lorsque le collier est serré en place, sa bande annulaire plane dépasse, en direction de l'axe du fût, la surface cylindrique définie par la couronne du couvercle.

L'angle obtus suivant lequel la bande médiane et la bande tronconique du collier se raccordent est compris, de préférence, entre 120 et 150°.

Dans une forme de réalisation préférée du collier de maintien, une pièce rapportée de section en U correspondant à la section en U du collier, est fixée à l'une des extrémités du dit collier, de façon telle que la dite pièce rapportée chevauche les deux extrémités de ce collier lorsque le dit collier

est assujéti sur le fût, l'organe de serrage étant disposé entre la dite pièce rapportée et l'autre extrémité du collier de maintien.

Dans une forme de réalisation avantageuse, l'organe de serrage comporte une rondelle solidaire d'une des extrémités du collier, un écrou solidaire de l'autre extrémité du collier, et une vis apte à rapprocher la dite rondelle et le dit écrou.

Cet organe de serrage peut également consister en un dispositif à levier.

Dans une forme d'exécution particulière, la volute bordant la virole est formée avec un angle d'enroulement inférieur à 360°; cette volute se termine par une partie droite ou de faible courbure, dirigée obliquement vers le bas en direction de la partie verticale de la virole.

Dans une forme d'exécution préférée, avant que le fût ne soit fermé, l'extrémité du bord enroulé en volute de la virole ne s'appuie pas contre la partie verticale de la virole. Dans une autre forme d'exécution, cette extrémité ne s'appuie pas contre la partie verticale de la virole, même lorsque le fût est fermé.

Un autre objet de l'invention est un fût équipé d'une fermeture telle que décrite ci-dessus

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après d'une forme de réalisation particulière, référence étant faite aux dessins annexés, dans lesquels :

la Fig. 1 est une coupe d'un détail d'une fermeture selon l'état antérieur de la technique;

la Fig. 2 est une coupe d'un couvercle de fermeture suivant l'invention;

la Fig. 3 est vue partielle, en coupe, d'un fût muni d'une fermeture suivant l'invention;

la Fig. 4 est une vue partielle, en coupe, d'un fût muni d'une fermeture, suivant une autre forme de réalisation de l'invention;

la Fig. 5 est une vue latérale d'un organe de serrage du collier de fermeture suivant l'invention, et

la Fig. 6 est une coupe suivant la ligne V-V de la Fig. 4.

La Fig. 1 est une coupe d'un détail d'une fermeture de fût selon l'état antérieur de la technique tel que décrit, par exemple, dans la norme européenne E 209. Le bord de la virole 1 est façonné par roulage ou par compression et forme une volute 2, dont l'extrémité 3 recourbée sur elle-même est rabattue vers la face extérieure de la virole 1, formant un profilé semi-rigide.

Le couvercle 4 comporte à sa périphérie une zone 5 sensiblement cylindrique bordée par une gorge 6 semi-torique dans laquelle est disposé un joint 7 qui - avant le serrage du couvercle sur le fût -, présente une section généralement circulaire.

Un collier 8, constitué d'un anneau fendu, enveloppe le pourtour de la virole 1 et exerce une

pression tendant à rapprocher le couvercle 4 et la volute 2 de la virole 1 en écrasant le joint 7, assurant ainsi l'étanchéité de la fermeture.

La pression exercée par le collier 8 résulte de la mise sous tension de ce collier 8 lors de la fermeture.

En cas de chocs ou d'impacts, ce type de fermeture présente de nombreux désavantages mécaniques.

Le couple résistant que peut opposer le collier 8 au bombage du couvercle 4 (en cas de surpression, notamment) est faible et le couvercle 4 risque de se déboîter aisément; la rigidité de chacune des pièces (volute 2, couvercle 4, collier 8) est faible et leur rigidité en association est limitée, leur contact réciproque se faisant le long de lignes génératrices plutôt que par des surfaces. Enfin, le joint 7 est comprimé de façon non homogène sur l'ensemble de sa section entre le couvercle et la partie supérieure de la volute 2.

La Fig. 2 montre le profil d'un couvercle 9 de fermeture selon l'invention.

Entre son centre et sa périphérie, le couvercle 9 comporte des nervures de raidissement 10 concentriques. Au disque central 11 se raccorde à angle droit une couronne 12 périphérique. L'autre extrémité de cette couronne 12 s'incurve pour former un anneau plat 13 parallèle au plan du disque central 11. Un rebord 14 rabattu vers le bas, parallèlement à la couronne 12, forme avec l'anneau plat 13 et la couronne 12 une gorge 15 dont les parois se rejoignent par des courbes de rayon approprié aux caractéristiques mécaniques du matériau employé. Les surfaces de raccordement arrondies entre les éléments constitutifs 11, 12, 13, 14 du couvercle 9 sont nécessaires pour que, lors du formage du couvercle 9, la matière ait la possibilité de fluer sans création de contraintes excessives. Dans la gorge 15 est placé un joint 16 de section correspondante, en un matériau élastique souple, tel que le caoutchouc naturel ou synthétique ou matière analogue.

La Fig. 3 est une vue d'un fût fermé lorsque le couvercle 9 a été assujéti sur la virole 17 par le collier de serrage 18. Ce collier de serrage 18 est formé de trois bandes accolées 19, 20 et 21. De part et d'autre de la bande médiane cylindrique 20 s'étendent deux bandes 19, 21 qui donnent à la section du collier 18 la forme d'un U.

La bande 19 se raccorde perpendiculairement à cette bande médiane 20 et s'applique contre l'anneau plat 13 du couvercle 9, sur toute la largeur de celui-ci. La bande 19 dépasse, par son côté intérieur 22, la surface cylindrique définie par la couronne 12 du couvercle 9, ce qui procure une rigidité accrue au collier 18. L'extrémité inférieure du rebord 14 s'étend, vers le bas, au-delà d'un plan horizontal passant par le centre de la volute

23, de façon à offrir une résistance accrue contre le déboîtement de la couronne 12 du couvercle 9.

La bande médiane 20 s'applique sur toute la hauteur du rebord cylindrique 14 contre celui-ci, en un contact surface contre surface qui renforce la résistance mécanique de la fermeture. La bande 21 forme avec la bande 20 un angle obtus. L'inclinaison de cette bande 21 doit être suffisante pour que, lorsque le couvercle 9 est placé sous presse et est engagé sur la virole 19 du fût, l'extrémité 24 puisse s'engager sous la volute 23.

Lorsque le collier 18 est ensuite serré en place, la bande 21 maintient le bord de la virole 17 serré dans la gorge 15 du couvercle 9, comprimant ainsi le joint 16 suivant un taux pouvant varier entre 40 et 75%. La largeur de la gorge 15 est telle que la volute 23 y pénètre à frottement. Cette volute 23 est donc maintenue latéralement entre deux surfaces cylindriques 12, 14, ce qui limite ses possibilités de déformation.

La forme, l'agencement réciproque et les dimensions respectives des parties constitutives du bord supérieur de la virole 12, du bord du couvercle 9 et de collier de maintien 18 sont tels que ces diverses parties s'épaulent mutuellement et forment un ensemble compact ayant une très bonne résistance mécanique, comme l'ont montrés de nombreux essais où des fûts remplis et fermés étaient soumis à des chocs ou à des chutes. Même lorsque sous l'effet de ces chocs ou chutes le bord supérieur du fût se déforme quelquefois, le couvercle 9 est maintenu en place et l'étanchéité reste assurée.

Suivant une forme de réalisation montrée à la Fig. 4, l'angle d'enroulement de la volute 23 est inférieur à  $360^\circ$ , la partie extrême 25 de cette volute 23 restant pratiquement droite. Cette partie extrême 25 aboutit obliquement vers le bas à proximité de la virole 17 contre laquelle elle vient buter en cas de déformation dans le sens radial, accroissant la rigidité de l'ensemble de la fermeture.

La section initialement rectangulaire du joint 16 est, après mise en place du couvercle 9, serrée et déformée entre les parois 12, 13, 14 de la gorge 15 et le bord enroulé en volute 23 de la virole 17. Toutefois, à la différence de ce qui se produit dans d'autres dispositifs de fermeture, la compression maximum du joint 16 n'est pas limitée à une ligne génératrice: ici, au contraire, cette compression maximum est maintenue dans une large zone de contact entre le joint 16 et la volute 23, ce qui a pour effet une meilleure étanchéité, un des buts recherchés pour l'invention.

Pour améliorer encore la largeur de cette zone de répartition de la pression, le joint 16 peut présenter, suivant une variante de la réalisation non représentée, une face inférieure concave qui

s'adapte à la forme de la partie supérieure de la volute 23.

Par ailleurs, le degré de liberté du couvercle 9 par rapport à la virole 17 est faible. Il ne peut y avoir un faible mouvement relatif que parallèlement à l'axe de la virole 17. On obtient de surcroît un "effet ressort" entre la volute 23 et la bande tronconique 21 du collier 18, surtout lorsque l'extrémité libre 25 ne revient pas s'appuyer contre la partie verticale de la virole 17.

La couronne 12 a une hauteur environ double de la distance séparant l'anneau plat 13 du couvercle 9 de la partie inférieure de la volute 23. Cette couronne cylindrique 12 est engagée à frottement dans la virole cylindrique 17, lorsque le couvercle 9 est pressé en place. Les deux surfaces parallèles 12 et 17 s'épaulent mutuellement en cas de chocs; en cas de déformation du couvercle 9, la gorge 15 ne tend pas à pivoter autour du bord enroulé en volute 23 pour se dégager du collier 18. Elle est d'ailleurs retenue par la virole 23 engagée dans la gorge annulaire 15 et par le collier de maintien 18.

La Fig. 5 montre une forme de réalisation d'un dispositif de serrage d'un collier 18 selon l'invention.

Ce collier 18 est fendu de façon à pouvoir être enfilé sur la partie élargie constituée par la volute 23 et les rebords du couvercle 9.

La fonction du collier 18 est à la fois d'assurer la fermeture du fût et de renforcer la zone de rencontre entre le couvercle 9 et la volute 23. Dans cette optique, l'interruption 26 de ce collier 17 constitue normalement un point faible. Ce défaut est évité par la conception de l'organe de serrage 27. Une pièce rapportée 28 en U, dont la face interne correspond à la face externe du collier 18, est soudée à l'une des extrémités 29 de ce collier fendu 18 et dépasse, de la moitié de sa longueur environ, de cette extrémité 29. La longueur du collier 18 elle-même est telle que, lorsque l'organe de serrage 27 est serré (comme montré sur la Fig. 5), l'autre extrémité 30 du collier 18 est recouverte par la pièce rapportée 28, l'interruption 26 étant ramenée à une fente la plus étroite possible, eu égard aux tolérances de fabrication et à l'élasticité des matériaux mis en jeu.

La pièce rapportée 28 porte un écrou 31 dont l'axe est tangentiel à la circonférence du collier 18. L'autre extrémité 30 du collier 18 porte une rondelle 32 placée dans le même axe; une vis 33 enfilée dans cette rondelle 32 permet de rapprocher la dite rondelle 32 et l'écrou 31, d'où il résulte une mise sous tension périphérique du collier 18, sans discontinuité mécanique.

L'écartement subsistant, après serrage, entre la rondelle 32 et l'écrou 31 est égal ou légèrement supérieur à la largeur de l'interruption 26.

La Fig. 6 montre l'ajustement des sections

respectives de la pièce rapportée 28 et du collier 18 ainsi que l'écrou fixé sur la dite pièce rapportée 28.

Il apparaîtra évident à l'homme du métier que le serrage peut être réalisé par d'autres moyens que par les pièces 31, 32, 33 et que l'on peut, sans sortir du cadre de l'invention, utiliser, pour réaliser cette fermeture, un organe à levier en lui-même bien connu, ou d'autres moyens aptes à assurer la même fonction.

## Revendications

1.- Fermeture pour un fût constitué d'une virole (17) fermée à une extrémité, dont le bord est enroulé en volute (23) vers l'extérieur, la dite fermeture comportant un couvercle (9) et un collier de maintien (18) apte à empêcher un déplacement du couvercle (9) par rapport à la virole (17), caractérisée en ce que :

- le bord du couvercle (9) comporte à sa périphérie une partie en couronne cylindrique (12), dirigée vers le haut, de diamètre correspondant au diamètre intérieur de la virole (17), cette couronne (12) se raccordant perpendiculairement à un anneau plat (13) s'étendant vers l'extérieur et se rabattant vers le bas en un rebord cylindrique (14), de façon à former, avec la dite couronne (12) et le dit anneau plat (13), une gorge annulaire (15) dans laquelle est disposé un joint élastique (16) de forme appropriée, cette gorge ayant une largeur telle que le bord enroulé en volute (23) de la virole (17) puisse s'y engager à frottement, la hauteur de la couronne (12) étant égale à au moins 1,5 fois la distance qui, lorsque le fût est fermé, sépare l'anneau plat (13) du couvercle (9) et la partie inférieure de la volute (23) de la virole (17), la hauteur du rebord cylindrique (14) étant telle que, lorsque le fût est fermé, son extrémité inférieure s'étend vers le bas au-delà d'un plan horizontal passant par le centre de la volute (23);

- le collier de maintien (18) est constitué d'un anneau fendu qui présente une section transversale en U, l'ouverture de ce U étant dirigée vers le centre de l'anneau fendu, cet anneau fendu étant constitué d'une bande médiane cylindrique (20) destinée à prendre appui sur le rebord cylindrique (14) du couvercle (9) et se raccordant perpendiculairement, d'un côté, à une bande annulaire plane (19) destinée à prendre appui sur l'anneau plat (13) du couvercle (9) et, de l'autre côté, à une bande tronconique (21) destinée à s'engager sous le bord enroulé en volute (23) de la virole (17), la dite bande médiane cylindrique (20) et la dite bande tronconique (21) se raccordant suivant un angle obtus;

- les extrémités de l'anneau fendu étant munies

d'un organe de serrage (27) apte à assurer le serrage du collier (18) autour du rebord cylindrique (14) du couvercle (9) et de la volute (23) de la virole (17), et la compression du joint (16) entre la volute (23) de la virole (17) et l'anneau plat (13) du couvercle (9).

2.- Fermeture suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la hauteur de la couronne (12) du couvercle (9) est égale à environ deux fois la distance qui - lorsque le fût est fermé - sépare l'anneau plat (13) du couvercle (9) et la partie inférieure de la volute (23) de la virole (17).

3.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le joint élastique (16) présente, à l'état non comprimé, une section en substance rectangulaire épousant la forme du fond de la gorge annulaire (15) du couvercle (9).

4.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le joint élastique (16) présente, à l'état non comprimé, une section dont la partie supérieure épouse la forme du fond de la gorge annulaire (15) du couvercle (9), la partie inférieure de cette section présentant une concavité épousant la forme de la partie supérieure de la volute (23).

5.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la projection, parallèlement à l'axe du fût, de la bande tronconique (21) sur la bande annulaire plane (19) du collier (18), est plus étroite que cette bande annulaire plane (19).

6.- Fermeture suivant la revendication 5, caractérisée en ce que, lorsque le collier (18) est serré en place, sa bande annulaire plane (19) dépasse, en direction de l'axe du fût, la surface cylindrique définie par la couronne (12) du couvercle (9).

7.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'angle obtus, suivant lequel la bande médiane (20) et la bande tronconique (21) du collier de maintien (18) se raccordent, est compris entre 120 et 150°.

8.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une pièce rapportée (28) de section en U correspondant à la section en U du collier de maintien (18) est fixée à l'une des extrémités (29) du dit collier de maintien (18), de façon telle que la dite pièce rapportée (28) chevauche les deux extrémités (29, 30) de ce collier de maintien (18) lorsque celui-ci est assujéti sur le fût, l'organe de serrage (27) étant disposé entre la dite pièce rapportée (28) et l'autre extrémité (30) du collier de maintien (18).

9.- Fermeture suivant la revendication 8, caractérisée en ce que l'organe de serrage (27) comporte une rondelle (32) solidaire d'une des extrémités (29) du collier (18), un écrou (31) solidaire de l'autre extrémité (30) du collier (18) et une vis (33)

apte à rapprocher la dite rondelle (32) et le dit écrou (31).

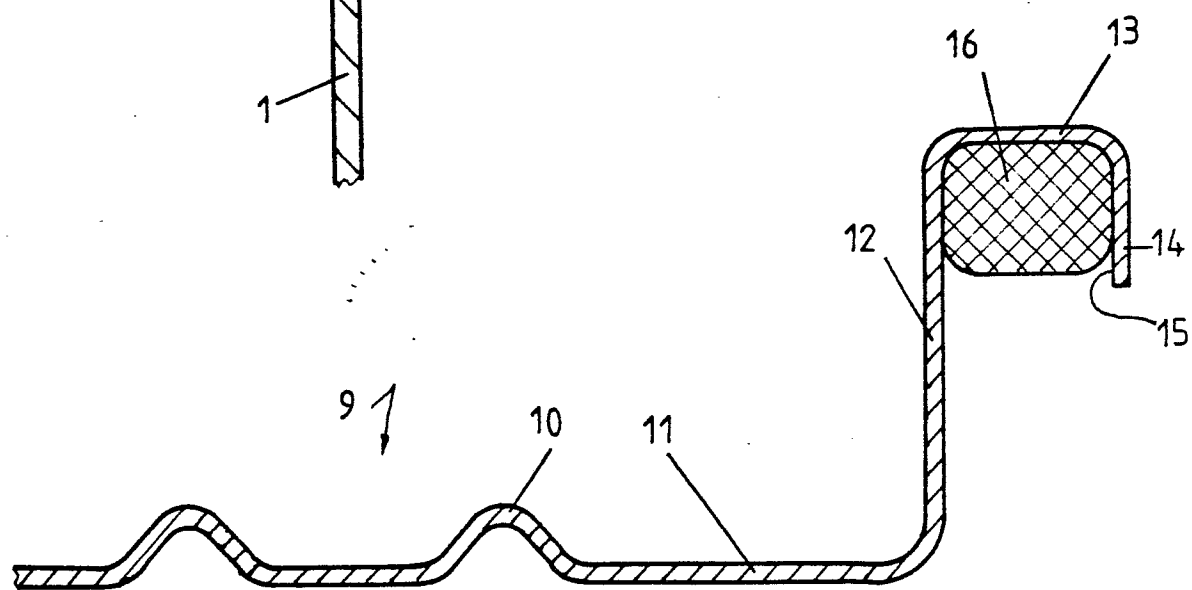
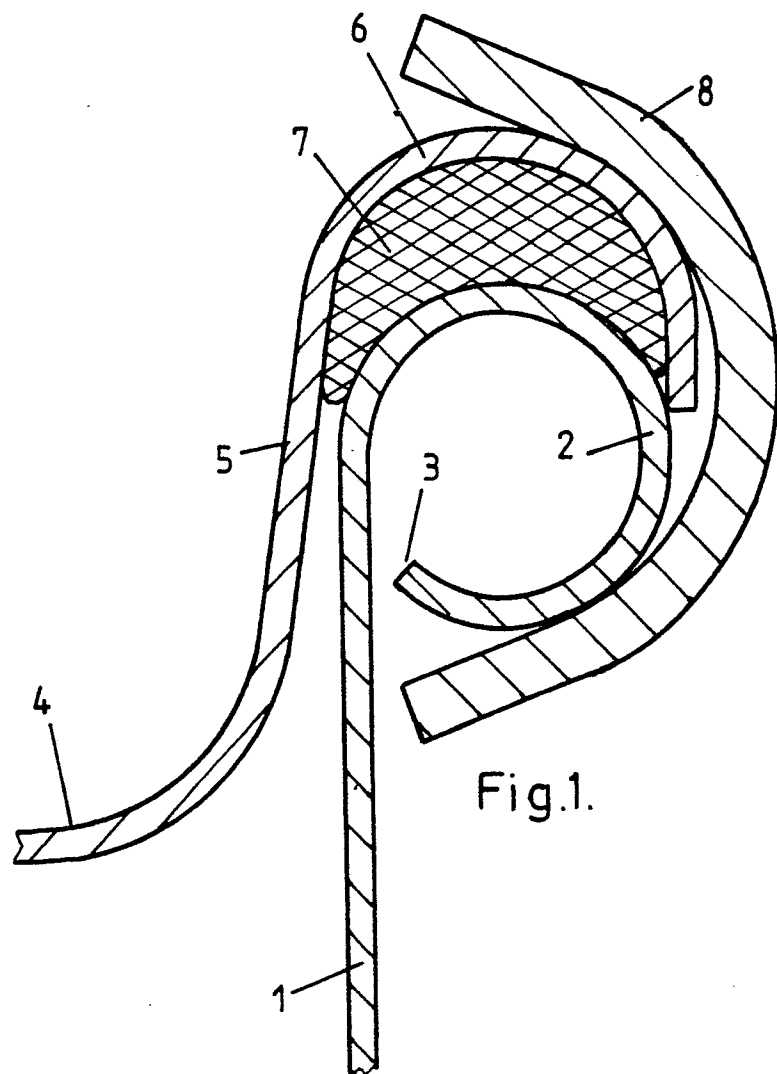
10.- Fermeture suivant la revendication 8, caractérisée en ce que l'organe de serrage est un dispositif à levier.

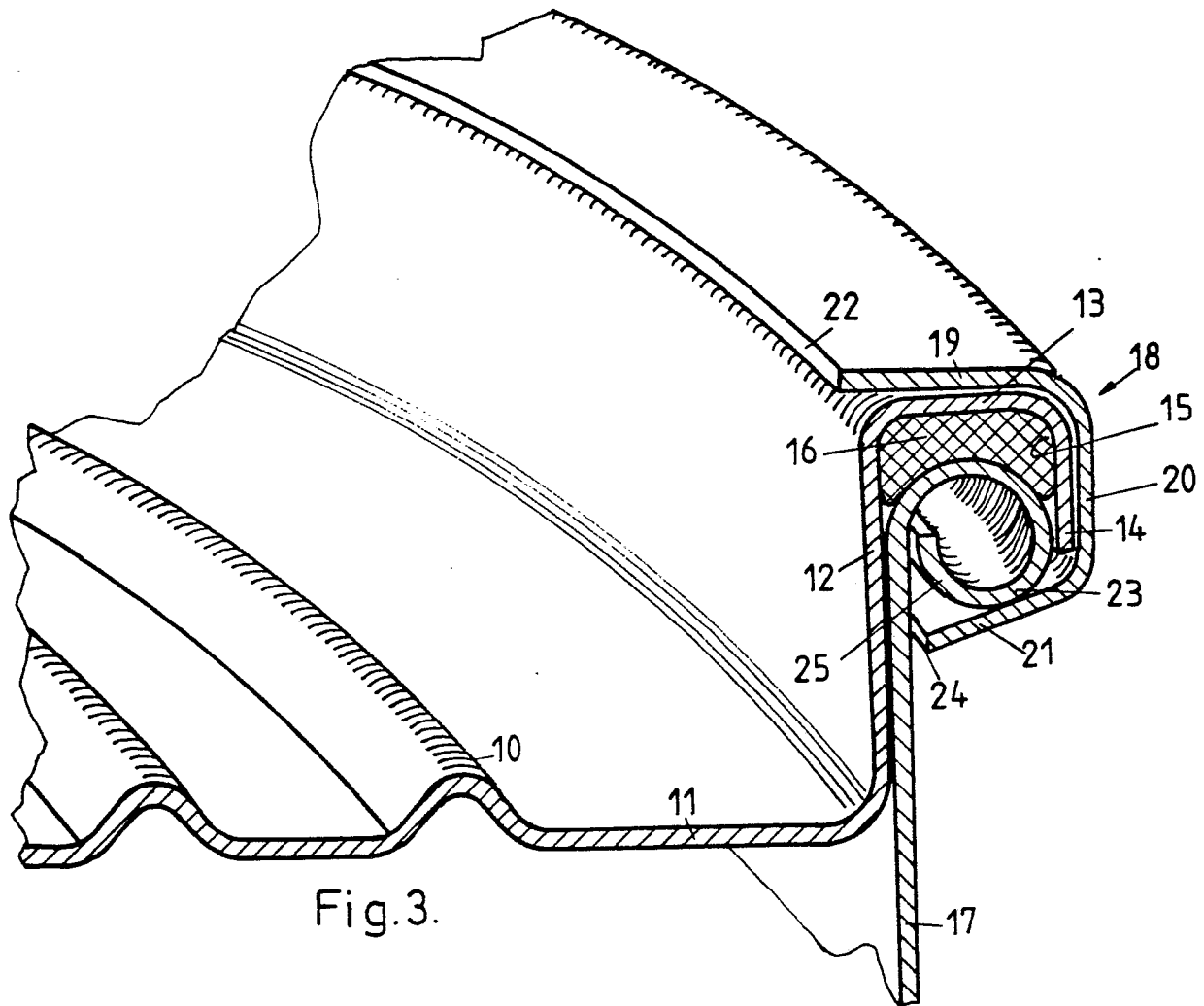
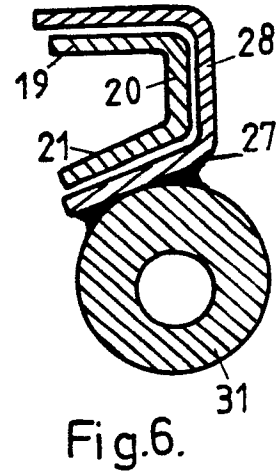
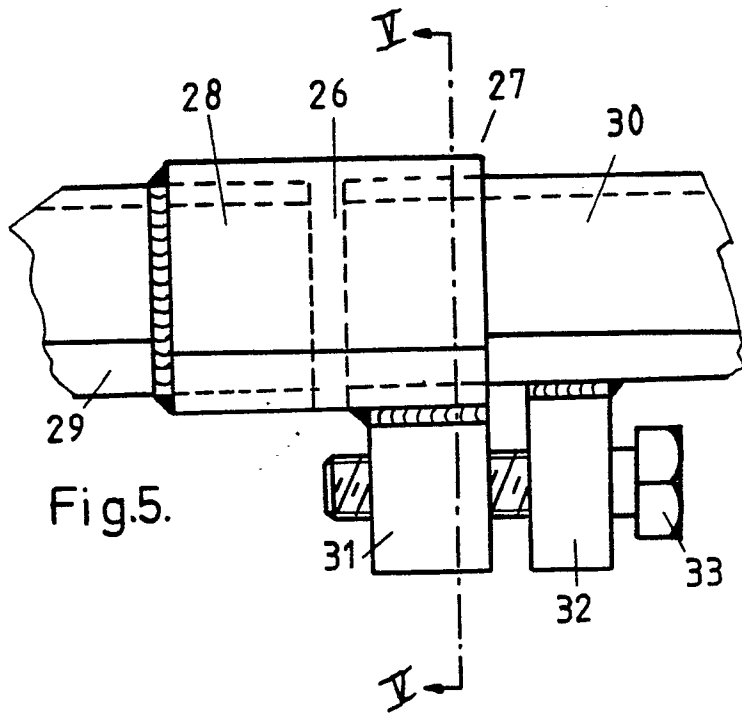
11.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la volute (23) a un angle d'enroulement inférieur à 360° et se termine par une partie droite, dirigée obliquement vers le bas en direction de la partie verticale de la virole (17).

12.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, avant la fermeture du fût, l'extrémité (25) du bord enroulé en volute (23) de la virole (17) ne s'appuie pas contre la partie verticale de cette virole (17).

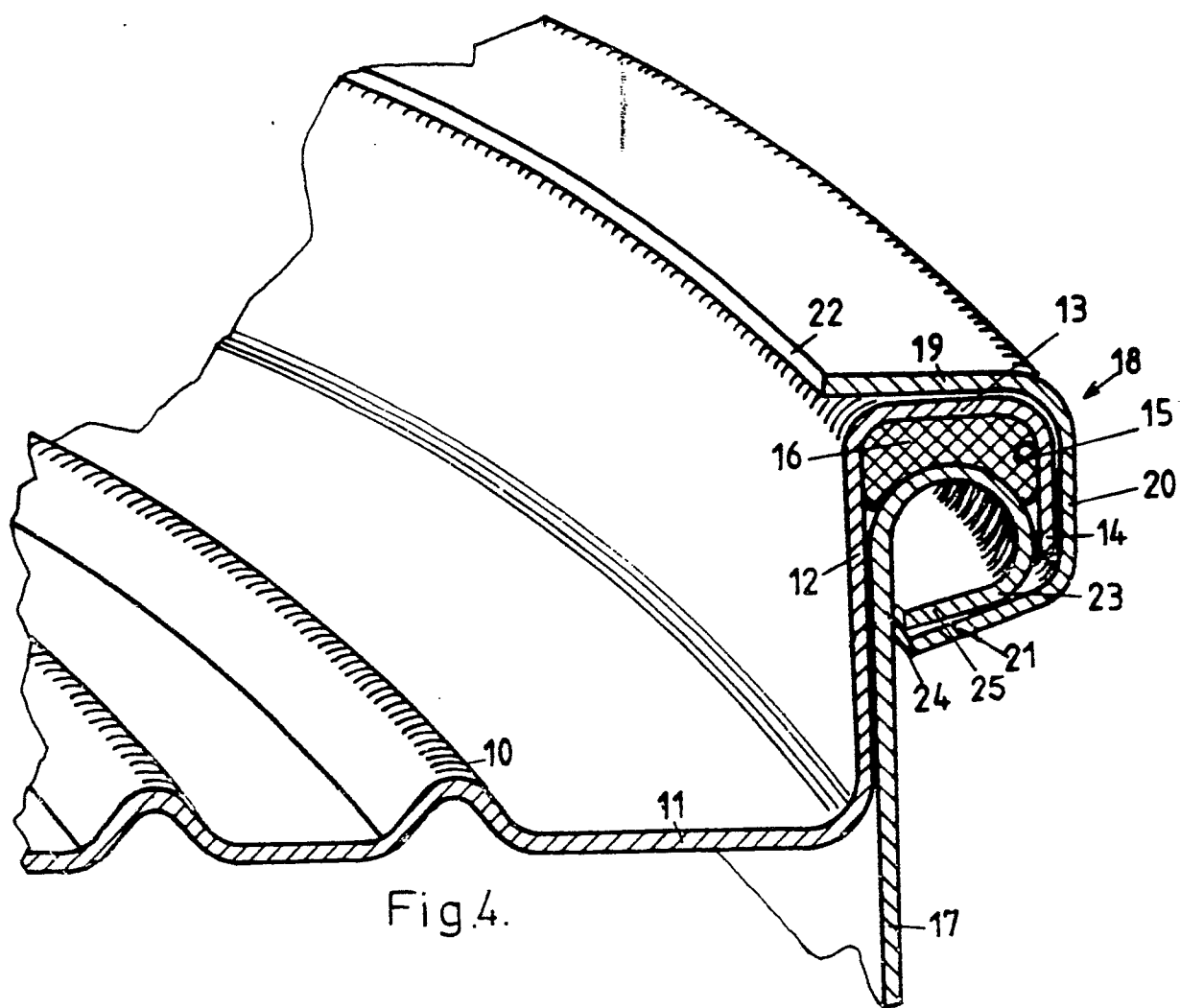
13.- Fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, lorsque le fût est fermé, l'extrémité du bord enroulé en volute (13) de la virole (17) ne s'appuie pas contre la partie verticale de cette virole (17).

14.- Fût équipé d'une fermeture suivant l'une quelconque des revendications précédentes.











| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                 |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                          | Revendication concernée                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)          |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GB-A- 743 339 (COOKSON)<br>* Page 1, lignes 71-87; figures 1,2 *<br>---                                  | 1-3,5,6<br>,11-14                               | B 65 D 45/30                                  |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE-A-3 202 661 (MAUSER-WERKE)<br>* Page 4, lignes 11-21; figure 1 *<br>---                               | 1-3,5,6<br>,11-14                               |                                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US-A-3 339 962 (SANTONI)<br>* Colonne 3, ligne 29 - colonne 4,<br>ligne 13; figures 3-6 *<br>---         | 1-3,5,6<br>,11-13                               |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US-A-3 603 476 (COPPENS)<br>* Figures 3-5 *<br>---                                                       | 1                                               |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-A-1 586 600 (EISENWERK STREUBER & LOHMANN)<br>* Figures 1,2 *<br>---                                  | 1,7                                             |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GB-A-2 109 777 (METAL BOX LTD.)<br>* Page 2, lignes 51-57; figures 1,6 *<br>---                          | 1,4                                             |                                               |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US-A-3 907 349 (KANE)<br>* Colonne 7, ligne 53 - colonne 8,<br>ligne 34; figures 1,3 *<br>---            | 8,9                                             | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EP-A-0 167 183 (THOMASSEN & DRIJVER)<br>* Page 5, ligne 31 - page 6, ligne 17;<br>figures 3,6 *<br>----- | 1                                               | B 65 D                                        |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                          |                                                 |                                               |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          | Date d'achèvement de la recherche<br>05-12-1989 | Examineur<br>BERRINGTON N.M.                  |
| <div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>-----<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</div></div> |                                                                                                          |                                                 |                                               |